

05014702 US
/jm

日本国特許庁

PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

09/635,352

8-9-00

DRU NAGATA, ETAL.

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日

Date of Application:

2000年 8月 4日

出願番号

Application Number:

特願2000-236906

出願人

Applicant (s):

キヤノン株式会社



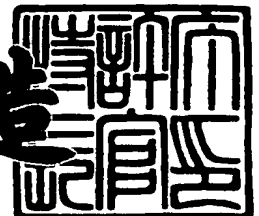
VERIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

RECEIVED
OCT 28 2003
TC 2800 MAIL ROOM

2000年 9月18日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

及川耕造



出証番号 出証特2000-3074547

【書類名】 特許願

【整理番号】 4283048

【提出日】 平成12年 8月 4日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 B41M 5/00

【発明の名称】 ラミネート方法及びラミネート装置

【請求項の数】 27

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社
社内

 【氏名】 永田 徹

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社
社内

 【氏名】 奥田 晃章

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社
社内

 【氏名】 鈴木 謙二

【発明者】

 【住所又は居所】 神奈川県海老名市門沢橋148-1 株式会社ラボ内

 【氏名】 落合 博

【発明者】

 【住所又は居所】 神奈川県海老名市門沢橋148-1 株式会社ラボ内

 【氏名】 康井 義成

【特許出願人】

 【識別番号】 000001007

 【氏名又は名称】 キヤノン株式会社

【代理人】

【識別番号】 100088328

【弁理士】

【氏名又は名称】 金田 暢之

【電話番号】 03-3585-1882

【選任した代理人】

【識別番号】 100106297

【弁理士】

【氏名又は名称】 伊藤 克博

【選任した代理人】

【識別番号】 100106138

【弁理士】

【氏名又は名称】 石橋 政幸

【先の出願に基づく優先権主張】

【出願番号】 平成11年特許願第229232号

【出願日】 平成11年 8月13日

【先の出願に基づく優先権主張】

【出願番号】 平成11年特許願第229233号

【出願日】 平成11年 8月13日

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 089681

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9705032

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 ラミネート方法及びラミネート装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 耐熱性基材上にラミネート層を有するラミネート用部材と印画物とを重ね合わせて積層部を形成し印画物の画像面に透明フィルム状のラミネート層を形成するラミネート方法であって、

印画物の画像面にラミネート層を転写するラミネート工程と、

前記ラミネート用部材のラミネート層が画像面に積層された印画物の搬送方向後端部に対して作用力を付与して前記ラミネート用部材の前記耐熱性基材からラミネート層が転写した印画物を剥離する後端剥離工程と、
を有することを特徴とするラミネート方法。

【請求項 2】 前記ラミネート用部材のラミネート層が画像面に積層された印画物の搬送方向前端部を、前記ラミネート用部材の前記耐熱性基材から剥離する前端剥離工程をさらに備えることを特徴とする請求項 1 に記載のラミネート方法。

【請求項 3】 前記後端剥離工程が行われた後に、前記前端剥離工程が行われることを特徴とする請求項 2 に記載のラミネート方法。

【請求項 4】 前記前端剥離工程が行われた後に、前記後端剥離工程が行われることを特徴とする請求項 2 に記載のラミネート方法。

【請求項 5】 前記剥離工程が、前記ラミネート用部材と印画物とを重ね合わせた積層部を変形させ、前記ラミネート用部材と前記印画物の剛性の違いによる変形の差によって前記ラミネート層が固着している印画物と前記ラミネート用部材の耐熱性基材とを剥離する請求項 1 に記載のラミネート方法。

【請求項 6】 前記ラミネート用部材が連続シートとして提供され、該連続シートの所定部に前記印画物がカットシートとして供給される請求項 1 に記載のラミネート方法。

【請求項 7】 印画物の画像面に透明フィルム状のラミネート層を設けるためのラミネート装置であって、

(a) 耐熱性基材上にラミネート層を有するラミネート用部材に対して印画物の

画像面を前記ラミネート層に覆われるように供給した積層体を搬送する搬送手段と、

(b) 印画物の画像面にラミネート層を転写するラミネート手段と、

(c) 前記ラミネート用部材のラミネート層が画像面に積層された積層体の搬送方向後端部に対して作用力を付与して前記ラミネート用部材の前記耐熱性基材からラミネート層が転写した印画物を剥離する後端剥離手段と、

(d) 搬送方向前端部に対して作用力を付与して前記ラミネート用部材の前記耐熱性基材からラミネート層が転写した印画物を剥離する前端剥離手段と、
を備えることを特徴とするラミネート装置。

【請求項 8】 前記後端剥離手段が、前記積層体を変形させ、これらの剛性の違いによる変形の差によって前記ラミネート層が固着している印画物と前記ラミネート用部材の耐熱性基材とを分離する請求項 7 に記載のラミネート装置。

【請求項 9】 前記ラミネート用部材を連続シートとして供給する手段と、該連続シートの所定部に前記印画物をカットシートとして供給する手段とを更に有する請求項 7 に記載のラミネート装置。

【請求項 10】 前記ラミネート手段は、加熱手段を有する一対の対向するローラを有する請求項 7 に記載のラミネート装置。

【請求項 11】 前記印画物の導入部に印画物の有無を検出する第 1 の検出手段を有することを特徴とする請求項 7 に記載のラミネート装置。

【請求項 12】 前記前端剥離手段と前記後端剥離手段との間に印画物の有無を検出する第 2 の検出手段を有することを特徴とする請求項 7 に記載のラミネート装置。

【請求項 13】 耐熱性基材上にラミネート層を有するラミネート用部材と印画物とを重ね合わせて積層体を形成し印画物の画像面に透明フィルム状のラミネート層を形成するラミネート方法であって、

印画物の画像面にラミネート層を転写するラミネート工程と、
前記ラミネート用部材のラミネート層が画像面に積層された印画物の搬送方向後端部に対して作用力を付与して前記ラミネート用部材の前記耐熱性基材からラミネート層が転写した印画物を剥離する後端剥離工程と、

前記ラミネート用部材のラミネート層が画像面に積層された印画物の搬送方向前端部を前記ラミネート用部材の前記耐熱性基材から剥離する前端剥離工程と、

印画物が剥離された後のラミネート用部材のラミネート層の端部をラミネート用部材と印画物とを重ね合わせて積層体を形成するための領域に戻す巻き戻し工程と、

を有することを特徴とするラミネート方法。

【請求項14】 前記巻き戻し工程によって、巻き戻されたラミネート用部材のラミネート層の端部と、供給される印画物の前端とを一致させて積層体を構成した後、ラミネート工程、後端剥離工程、前端剥離工程を実行することを特徴とする請求項13に記載のラミネート方法。

【請求項15】 前記後端剥離工程が行われた後に、前記前端剥離工程が行われることを特徴とする請求項13に記載のラミネート方法。

【請求項16】 前記前端剥離工程が行われた後に、前記後端剥離工程が行われることを特徴とする請求項13に記載のラミネート方法。

【請求項17】 前記剥離工程が、前記ラミネート用部材と印画物とを重ね合わせた積層部を変形させ、前記ラミネート用部材と前記印画物の剛性の違いによる変形の差によって前記ラミネート層が固着している印画物と前記ラミネート用部材の耐熱性基材とを剥離する請求項13に記載のラミネート方法。

【請求項18】 前記ラミネート用部材が連続シートとして提供され、該連続シートの所定部を前記配置領域とし、該配置領域に前記印画物がカットシートとして供給される請求項13に記載のラミネート方法。

【請求項19】 印画物の画像面に透明フィルム状のラミネート層を設けるためのラミネート装置であって、

(a) 耐熱性基材上にラミネート層を有するラミネート用部材に対して印画物の画像面を前記ラミネート層に覆われるように供給した積層体を搬送する搬送手段と、

(b) 印画物の画像面にラミネート層を転写するラミネート手段と、

(c) 前記ラミネート用部材のラミネート層が画像面に積層された積層体の搬送方向後端部に対して作用力を付与して前記ラミネート用部材の前記耐熱性基材か

らラミネート層が転写した印画物を剥離する後端剥離手段と、

(d) 搬送方向前端部に対して作用力を付与して前記ラミネート用部材の前記耐熱性基材からラミネート層が転写した印画物を剥離する前端剥離手段と、

(f) 印画物が剥離された後のラミネート用部材のラミネート層の端部をラミネート用部材と印画物とを重ね合わせて積層体を形成するための領域に戻す巻き戻し搬送手段と、

を有することを特徴とするラミネート装置。

【請求項 2 0】 前記後端剥離手段が、前記積層体を変形させ、これらの剛性の違いによる変形の差によって前記ラミネート層が固着している印画物と前記ラミネート用部材の耐熱性基材とを分離する請求項 1 9 に記載のラミネート装置。

【請求項 2 1】 前記ラミネート用部材を連続シートとして供給する手段と、該連続シートの所定部に前記印画物をカットシートとして供給する手段とを更に有する請求項 1 9 に記載のラミネート装置。

【請求項 2 2】 前記ラミネート手段は、加熱手段を有する一対の対向するローラを有する請求項 1 9 に記載のラミネート装置。

【請求項 2 3】 前記後端剥離手段と前記前端剥離手段は、積層体の搬送方向に関してこの順に配置されており、後端の分離を行った後に前端の分離が実行されることを特徴とする請求項 1 9 に記載のラミネート装置。

【請求項 2 4】 前記後端剥離手段と前記前端剥離手段は、積層体の搬送方向に関してこの順に配置されており、前端の分離を行った後に後端の分離が実行されることを特徴とする請求項 1 9 に記載のラミネート装置。

【請求項 2 5】 前記印画物の導入部に印画物の有無を検出する第 1 の検出手段を有することを特徴とする請求項 1 9 に記載のラミネート装置。

【請求項 2 6】 前記前端剥離手段と前記後端剥離手段との間に印画物の有無を検出する第 2 の検出手段を有することを特徴とする請求項 1 9 に記載のラミネート装置。

【請求項 2 7】 前記ローラと前記後端剥離手段との間に印画物の有無を検出する第 3 の検出手段を有することを特徴とする請求項 2 2 に記載のラミネート

装置。

【発明の詳細な説明】

【 0 0 0 1 】

【発明の属する技術分野】

本発明は被記録媒体に形成された画像面に透明フィルム層をラミネートするラミネート方法及びそれに用いるラミネート装置に関する。

【 0 0 0 2 】

【従来の技術】

インクジェット記録法による画像形成に用いる被記録媒体としてはこれまで種々の構成のものが知られており、コンピュータやネットワークにおける電子的な画像情報のアウトプットや、デジタルカメラ、デジタルビデオ、スキャナ等に取り込んだ画像情報のアウトプットなどへのインクジェット法による記録装置（プリンタ）の適用範囲の拡大や高機能化とともに、被記録媒体の性能に対する要求も更に多種、多様に、あるいは高度なものになってきている。

【 0 0 0 3 】

例えば、基材上にシリカやアルミナ等の無機多孔質粒子と水溶性樹脂等のバインダーを主体としたインク受容層を設けた構成の被記録媒体を用いてインクジェット記録法によりインク受容層へ画像を形成する方法が知られている。かかる構成とすることでインク吸収性やインクの色材の定着を高めることができる。

【 0 0 0 4 】

一方、インクジェット記録法を適用して銀塩によるカラー写真や各種印刷法における多色印刷に匹敵する画質を有する画像を形成できれば、画像形成単価を大幅に低減できる可能性があり、かかる技術についての要望も拡大しつつある。

【 0 0 0 5 】

銀塩写真や多色印刷に匹敵する多色画像をインクジェット記録法で形成することを目的とする技術としては、基材上にシリカ等の白色の多孔質微粒子を含むインク受容層を設けた構成を有する被記録媒体を用い、インクジェット記録による画像形成後にインク受容層表面に透明フィルム層をラミネートして、画像表面の光沢度や平滑度を上げることで画像品位を上昇させる方法が知られている。

【 0 0 0 6 】

画像面へのラミネートに用いる装置としては、例えば特開昭 5 8 - 2 2 4 7 7 9 号公報に開示されたような装置が知られている。この装置では、ラミネート材（ラミネート用部材）及び被記録媒体ともに連続シートのロールから装置内に供給され、被記録媒体の所定部にインクジェット法により画像を形成して、これにラミネート用部材を重ね合せて加熱下に加圧して、被記録媒体上に透明フィルム層をラミネートした後、所望の大きさに切断して、画像面に透明フィルム層をラミネートした印画物を得ている。

【 0 0 0 7 】

上述した装置のようにラミネート部材及び被記録媒体ともにロールから連続シートとしてラミネート装置内に供給する構成を用いた場合、これらの少なくとも一方をカットシートとして供給する場合に必要な位置合せが不要であるという利点を有するものの、ラミネート処理後に所定部分を切り出すための切断工程が必須であり、そのために不要な切断片が廃棄物として生じてしまう。

【 0 0 0 8 】

更に、上記のような従来の装置の構成では、被記録媒体上に形成された隣接する 2 つの画像の間隔が広い場合、連続シートとして供給されるラミネート用部材が本来必要となる画像領域以外の画像が形成されおらず不要となってしまう領域にもラミネートされることになり、ラミネート用部材の利用効率が低下する場合がある。

このような切断工程による不要な断片の発生や、ラミネート用部材の利用効率の低下を招くことのないラミネート装置の構成例が特開平 6 - 9 1 7 6 7 号公報に提案されている。この公報には、画像が形成された枚葉シートをラミネートするための表面保護層を支持体で支持し、装置内に送られた枚葉シートに対して表面保護層をラミネートし、その後ラミネートシートが支持された支持体を剥離することで枚葉シート上にのみラミネート加工が施された枚葉シートが得られる。枚葉シートからの支持体の剥離は、支持体より枚葉シートのほうが強い「こし」を有していることが利用されており、ラミネート後の枚葉シートの搬送方向に対して支持体の搬送方向を鋭角に変化させることで、枚葉シートは支持体の搬送方

向に追随しないため、枚葉シートの先端部が支持体から剥離し、さらに搬送が進むことで枚葉シートが支持体から剥がされる。

ところが、この方法によっても枚葉シートの後端部における表面保護層の剥離は良好に行われず、枚葉シートの後端部に「ひれ」状に表面保護層が残ってしまい（表面保護層が不揃いに残る）、外観が汚く見えてしまう場合がある。このような不揃いに残存した表面保護層は見た目を悪くし商品価値を低下させてしまう。これを解消するためには、さらに後工程として「ひれ」状部分を切断するなど、追加工程を必要とする。

【0009】

本発明の目的は、耐熱性基材上に保持した状態のラミネート層を印画物の画像面に固着した後に、ラミネート層と耐熱性基材とを剥離する際に、印画物の画像面に固着された部分のみを先端部のみならず後端部を確実に積極的に剥離して分離するようにすることで、不要な切断片を生じさせず、枚葉シートの後端部に残る「ひれ」状表面保護層をなくし、より効率的で高品位なラミネート処理が可能となるラミネート方法及びそれに用いるラミネート装置を提供することにある。

【0010】

本発明の他の目的は、ラミネート用部材の有するラミネート層の利用効率を向上させることのできるラミネート方法及びラミネート装置を提供することにある。

【0011】

【課題を解決するための手段】

上述の目的を達成するためのラミネート方法は、耐熱性基材上にラミネート層を有するラミネート用部材と印画物とを重ね合わせて積層部を形成し印画物の画像面に透明フィルム状のラミネート層を形成するラミネート方法であって、

印画物の画像面にラミネート層を転写するラミネート工程と、
前記ラミネート用部材のラミネート層が画像面に積層された印画物の搬送方向後端部に対して作用力を付与して前記ラミネート用部材の前記耐熱性基材からラミネート層が転写した印画物を剥離する後端剥離工程と、

を有することを特徴とするものである。

また、上述の目的を達成するためのラミネート装置は、印画物の画像面に透明フィルム状のラミネート層を設けるためのラミネート装置であって、

(a) 耐熱性基材上にラミネート層を有するラミネート用部材に対して印画物の画像面を前記ラミネート層に覆われるように供給した積層体を搬送する搬送手段と、

(b) 印画物の画像面にラミネート層を転写するラミネート手段と、

(c) 前記ラミネート用部材のラミネート層が画像面に積層された積層体の搬送方向後端部に対して作用力を付与して前記ラミネート用部材の前記耐熱性基材からラミネート層が転写した印画物を剥離する後端剥離手段と、

(d) 搬送方向前端部に対して作用力を付与して前記ラミネート用部材の前記耐熱性基材からラミネート層が転写した印画物を剥離する前端剥離手段と、
を備えることを特徴とするものである。

さらに上述の目的を達成するラミネート方法は、耐熱性基材上にラミネート層を有するラミネート用部材と印画物とを重ね合わせて積層体を形成し印画物の画像面に透明フィルム状のラミネート層を形成するラミネート方法であって、

印画物の画像面にラミネート層を転写するラミネート工程と、
前記ラミネート用部材のラミネート層が画像面に積層された印画物の搬送方向後端部に対して作用力を付与して前記ラミネート用部材の前記耐熱性基材からラミネート層が転写した印画物を剥離する後端剥離工程と、

前記ラミネート用部材のラミネート層が画像面に積層された印画物の搬送方向前端部を前記ラミネート用部材の前記耐熱性基材から剥離する前端剥離工程と、

印画物が剥離された後のラミネート用部材のラミネート層の端部をラミネート用部材と印画物とを重ね合わせて積層体を形成するための領域に戻す巻き戻し工程と、

を有することを特徴とするものである。

また、上述の目的を達成するためのラミネート装置は、印画物の画像面に透明フィルム状のラミネート層を設けるためのラミネート装置であって、

(a) 耐熱性基材上にラミネート層を有するラミネート用部材に対して印画物の

画像面を前記ラミネート層に覆われるように供給した積層体を搬送する搬送手段と、

(b) 印画物の画像面にラミネート層を転写するラミネート手段と、

(c) 前記ラミネート用部材のラミネート層が画像面に積層された積層体の搬送方向後端部に対して作用力を付与して前記ラミネート用部材の前記耐熱性基材からラミネート層が転写した印画物を剥離する後端剥離手段と、

(d) 搬送方向前端部に対して作用力を付与して前記ラミネート用部材の前記耐熱性基材からラミネート層が転写した印画物を剥離する前端剥離手段と、

(f) 印画物が剥離された後のラミネート用部材のラミネート層の端部をラミネート用部材と印画物とを重ね合わせて積層体を形成するための領域に戻す巻き戻し搬送手段と、

を有することを特徴とするものである。

【 0 0 1 2 】

本発明によれば、印画物の画像面へのラミネート処理において、印画物の画像面に、耐熱性基材に保持された状態のラミネート層を圧着した後、そこから耐熱性基材を剥離する際に、耐熱性基材上のラミネート層の必要な部分のみが印画物の画像面へ転写され、しかもラミネート層の印画物へ転写される部分と耐熱性基材上に残存する部分との分離を確実且つ積極的、効果的に行い、所定の形状を得るために印画物やラミネート用部材を更に切断する必要はなく、廃棄物としての切断片が生じることがない。更に、ラミネート用部材のラミネート処理後の戻し搬送工程を用いることで、ラミネート層の印画物のラミネートへの利用効率を向上させることができる。

【 0 0 1 3 】

【発明の実施の形態】

本発明が適用されるラミネート方法とラミネート装置の要部構成の一例を図 1 に模式的に示す。以下、図 1 に基づき説明する。

【 0 0 1 4 】

図 1 に示されるラミネート装置は、耐熱性基材上にラミネート層を有するラミネート用部材 2 を連続シートとして巻き込んだロールを保持する巻き出しリール

1 と、ラミネート工程を通過しラミネート層が剥離された耐熱性基材を巻き取る巻き取りリール10と、によって構成されるラミネート用部材搬送機構を備えている。これら2つのリール1、10の間には、カットシート状の印画物Pをラミネート装置内に供給する印画物供給部、供給部から供給された印画物Pをラミネート用部材2と積層し、加熱・加圧してラミネートを行うラミネート加工部、ラミネート加工が終了した印画物Pのラミネート層を硬化させるための放熱部、ラミネート用部材2からラミネート層付き印画物Pの搬送方向の後端部を剥離する後端剥離部、ラミネート用部材2からラミネート層付き印画物Pの搬送方向の前端部を剥離するとともにラミネート層付き印画物P全体をラミネート用部材2から剥離する前端剥離部、とが配置されている。

ここで、巻き出しリール1は、ラミネート用部材2の搬送方向（図中CW方向：時計方向）への送り出しに関してバックテンションがかけられる構成となっている。なお、後述するが、ラミネート用部材2は、巻き出しリール1と巻き取りリール10との間で巻き出しリール1から巻き取りリール10への順次搬送、あるいは巻き取りリール10から巻き出しリール1への戻し搬送が可能に構成されている。

【0015】

印画物供給部は、被記録媒体の所定面に画像が形成されているカットシート状の印画物Pを供給ガイド11を介して装置内に供給する。そして、ラミネート用部材搬送機構により搬送されてくるラミネート用部材2に対して積層配置される。この際、印画物Pの画像面とラミネート用部材2のラミネート層（不図示）とはこれらが対面するように供給され、画像面がラミネート層で覆われるように重ね合わされて積層部分が構成される。なお、この重ね合わせにおいて、印画物Pの全面がラミネート層に対して積層するように配置される。このとき、印画物Pの搬送方向における前端は、ラミネート用部材2のラミネート層の端面と一致した状態に配置することラミネート層の使用に関して無駄を少なくすることが出来る。

【0016】

この状態でラミネート加工部に搬送され、加熱・加圧手段としての一对のロー

ラ 3、5 間にこれを通しラミネートする。この加熱・加圧によって、ラミネート用部材 2 の耐熱性基材上にあるラミネート層が印画物 P の画像面に融着することでラミネートが行われる。なお、本装置構成ではローラ 5 は、ローラ 3 に対してその位置を相対的に移動できる構成をとり、このローラ 5 の移動によってローラ対間の間隔を調整することで、印画物 P とラミネート用部材 2 との積層部分のローラ間への搬送供給における操作性を高めたり、加圧力を調整できるようになっている。なお、ローラ対 3、5 における加熱温度や加圧力は、用いる印画物、ラミネート用部材の構成や材料によって好適に設定される。例えば、加圧力としては、例えば線圧で 7 N/cm 程度に設定するのが好ましい。

【 0 0 1 7 】

ここで、印画物 P とラミネート用部材 2 との積層部分は、ローラ対 3、5 の回転により更に搬送され放熱部に至る。図 1 の装置では、冷却ファン 6 を有する冷却手段により積極的に積層部分は冷却される。この冷却によって、加熱により形成された軟化状態にあるラミネート層が硬化して画像面に固着する。なお、図示した冷却手段は、送風による空冷を行うものであるが、加熱・加圧によるラミネート加工後の積層部分を所定の時間搬送して自然冷却する構成や、積極的に低温の領域を構成して（例えば冷蔵庫のような手段）その領域内を搬送する構成など種々の構成をとり得る。

【 0 0 1 8 】

冷却された積層部分は、印画物 P をラミネート用部材 2 から分離（剥離）するための分離工程（剥離工程）へ搬送される。図示した装置では、分離手段は印画物 P の搬送方向前端部のラミネート用部材 2 からの剥離を行わせる前端剥離部（前端カッタ）を構成する一対のローラ 8 a、8 b と、印画物 P の搬送方向後端部のラミネート用部材 2 からの剥離を行わせる後端剥離部（後端カッタ）を構成する一群のローラ 7 a、7 b、7 c とを有する。

図 1 の構成例では、分離手段による印画物 P とラミネート用部材 2 の分離は、まず、積層部分の後端が後端カッタに到達した段階で、後端部分における剥離を行い、次に積層部分の前端が前端カッタに到達した段階で、前端部分での剥離を行い、更に積層部を搬送することで前端部分からすでに剥離している後端部分へと

順次剥離させ、ラミネート層付きの印画物Pと耐熱性基材とに剥離を完了する。

【0019】

分離手段の有する後端カッタにおけるローラ7a、7bは固定ガイドとして機能するものであり、それぞれがローラの軸中心に回動可能となっている。また、ローラ7cは可動剥離軸を構成する。これらのローラによる剥離のプロセスを模式的に図2に示す。なお、図2(a)及び(b)においては、ラミネート層は省略してある。

【0020】

まず、図2(a)に示すように積層部分の後端部がこれらローラ7a、7b、7cの設置位置に到達した段階で、図2(b)に示すように固定されたローラ7a、7b間のスペースにローラ7cを移動させる。すると、積層部分の後端部がローラ7cの移動とともに急速に変位する。その結果として、図2(c)に示されるように印画物Pの後端部がラミネート用部材2の耐熱性基材2aからラミネート層2b'を伴って剥離する。

この剥離工程は、例えば印画物Pと耐熱性基材との剛性の差を利用することで達成できる。すなわち、耐熱性基材の剛性を印画物に比べて低くしておけば、ローラ7cをローラ7a、7b間のスペースに押し込んだ際に印画物Pの湾曲容易性に対して、耐熱性基材の方が湾曲容易性が大きいため、湾曲した曲面から印画物Pの後端部が剥離することになる。

剥離性に関しては、材料の剛性のみならず、耐熱性基材とラミネート層との剥離力、さらには、ローラ7cにより積層部分の後端部分をどの程度曲げるか、剥離時の環境温度、剥離のスピード（変位のスピード、搬送のスピード）も剥離性に影響を与える因子として挙げられる。

また、図2(c)に示すように、この分離工程において、ラミネート層は、印画物P側へ転写される部分2b'と、耐熱性基材2a側に残存する部分2b''とに自動的かつ効果的に分断される。なお、後端カッタを構成するローラの数、これらの位置関係や動作などは後端部における剥離を達成できるように適宜選択可能であり、例えば、ローラ7cを固定して、ローラ7a、7bを可動に設けても良い。

【 0 0 2 1 】

一方、前端カッタにけるローラ 8 a、8 b は先端剥離機構を構成する固定ガイドとしての機能を有し、ともにローラの軸中心に回動可能である。これらは、印画物 P と耐熱性基材の搬送方向（移動方向）に変位を生じさせて、これらが異なる方向に移動するような位置関係で固定されている。この前端からの剥離プロセスを図 3 に示す。図 3（a）、（b）（なお、これらの図においてもラミネート層は省略してある）に示すように、この剥離操作において積層部分の前端がこれらのローラ間を通過すると、ラミネート用部材 2 はローラ 8 b によりその搬送方向が巻き取りリール 1 0 方向に変化する一方で、印画物 P はローラ 8 a、8 b で規定された方向へ移動し、これらの剥離が積層部分の前端から既に剥離されている後端部に向かって順に生じる。この剥離にも、例えば上述した後端の剥離と同様に印画物 P と耐熱性基材の剛性、剥離力、曲げの程度の差が好適に利用でき、その際図 2（c）と同様のラミネート層の自動的かつ効果的な分断が可能となる。

本発明が適用される他の装置構成例を図 6（a）、（b）に示す。図 6（a）、（b）はラミネート用部材 2 と印画物 P との積層部分から、ラミネート層付き印画物 P を剥離する剥離工程が行われる部分のみを取り出して示しており、他の構成は図 1 と同様の構成が適用可能である。

図 6（a）、（b）で示される構成例は、図 1 の後端剥離のための構成と前端剥離のための構成とを極めて近づけ 1 構成としたものである。

すなわち、矢印で示されるラミネート用部材 2 と印画物 P との積層部分の搬送方向上流側から順に固定的に配置されたローラ 1 7 a、1 7 b、1 8 b を備えるとともに、固定的に配置されたローラ 1 7 a、1 7 b の間に移動可能に構成されるローラ 1 7 c を備えている。ここで、ローラ 1 7 a、1 7 b、1 8 b は、図 1 のローラ 7 a、7 b、8 b に機能的に相当する。尚、ローラ 1 7 b は 1 8 a と考えても良い。

図 6（a）に示されるように、ラミネート用部材 2 と印画物 P との積層部分の先端がローラ 1 8 b を通過したところで、ラミネート層を伴った印画物 P の先端部分が耐熱性基材から剥離された状態となる。このとき積層部分の後端部分はま

だローラ 1 7 a に至っていない。さらに、矢印方向に搬送が進むことで図 6 (b) に示されるように、積層部分の後端部分がローラ 1 7 a と 1 7 b との間に至る。この状態でローラ 1 7 c を移動させることでラミネート用部材 2 と印画物 P との積層部分を変位させ、図 1 と同様に積層部分の後端部分を剥離することが出来る。

すなわち、本発明では、図 1、図 6 に示される通り、装置構成としてはラミネート用部材 2 と印画物 P との積層部分の搬送方向上流側に後端部分の剥離機構を配置し、搬送方向下流側に前端部分の剥離機構を配置している。しかし、プロセスとしては、図 1 では後端部分の剥離を行った後、前端部分の剥離を行う工程となっているが、図 6 では、前端部分の剥離を行った後、後端部分の剥離を行う工程となっている。図 1 の構成でも前端カッタと後端カッタとの位置間隔より印画物 P の長さが長い場合には図 6 と同様な関係となる。いずれの構成、プロセスでも良好な剥離工程を実行できるが、図 6 に示される構成の方が装置構成自体の小型化という観点では寄与できる。

また、前述した後端カッタを省略し、前端カッタ部での剥離工程の最後にエキセントリックカム状のローラで急速に印画物 P をラミネート用部材から引き離すことにより、後端カットを行うこともできる。

【 0 0 2 2 】

ラミネート用部材 2 から印画物 P が分離された、搬送方向上流側のラミネート用部材 2 は、ラミネート層が耐熱性基材上に未使用状態で存在している。このようなラミネート用部材 2 を図 1 のリール 1 を逆回転（矢印 C C W 方向：反時計方向）させることで、耐熱性基材上に存在している未使用ラミネート層の先端を新たな印画物の積層個所にまで戻し、上記と同様の操作によりラミネート処理を行うことができる。このようにラミネート層を巻き戻すことでラミネート層を無駄にすることがなくなる。ラミネート処理が終了したラミネート用部材 2 は、最終的に巻き取りリール 1 0 に巻き取られる。

【 0 0 2 3 】

以上のラミネート処理は、図 1 に示すように、第 1 の紙通過センサを構成するフォトインタラプタ 1 2、第 2 の紙通過センサを構成するフォトインタラプタ 1

3 及び熱ローラ 3 に同軸接続したロータリーエンコーダ 4 などによる検知手段を利用して自動制御可能である。例えば、図 4 に示す各部の駆動パルスに従って各検知手段での検知と、各部の作動制御を行ってラミネート処理の自動化を行うことができる。ここで、図 4 で示される構成は、印画物の大きさがあらかじめ分かっている定型物であることを前提とするものである。図 4 において①は紙通過センサ 1 3 を印画物が通加した後、印画物の排出完了に要するパルス分を示す（紙通過センサ 1 3 と前端カッタとの距離は一定であり印画物の長さが分かっているため印画物の後端をセンサ 1 3 によって検知することで算出される）、②は紙通過センサ 1 3 での印画物の先端を検知してから印画物の後端が後端カッタ部に至るまでに要する送り量に相当するパルス数を示し（紙通過センサ 1 3 と後端カッタとの距離は一定であり印画物の長さが分かっているため印画物の先端をセンサ 1 3 によって検知することで算出される）。また、③は図中先端カットがなされるポイントである A ポイントから印画物とラミネート用部材との積層ポイントを示す B ポイントにまでラミネート層の未使用部を戻すのに必要なパルス数を示す。

【 0 0 2 4 】

まず、規定されたサイズの印画物 P がガイド 1 1 に挿入され、第 1 の紙通過センサ 1 2 が紙の「有り」信号を発生すると、熱ローラ 3 方向に加圧ローラ 5 が移動して圧接するとともに、熱ローラ 3 が回転を開始する。このとき、本例では印画物 P はガイド 1 1 に対して不特定な速度で挿入されるため第一の紙通過センサ 1 2 は加圧ローラ 5 の移動を行わせるタイミングを検出する機能を有しているに過ぎない。ラミネート用部材の連続シート上に印画物 P が配置された部分がローラ対 3、5 により加熱下で加圧される。この状態は第 2 の紙通過センサ 1 3 が紙の「有り」を検知するまで継続する。この第 2 の紙通過センサ 1 3 での紙の「有り」の検知時の熱ローラ 3 の連続シートとしてのラミネート用部材の搬送長さに対応する角度位置を熱ローラ 3 に接続したロータリーエンコーダ 4 が監視し（印画物のサイズが規定されているため、第 2 の紙通過センサ 1 3 が紙の「有り」から後端カッタの位置までの送り量は一定）、当該角度において後端剥離軸を構成するローラ 7 c により後端剥離を行う。従って、加熱加圧ローラ対 3、5、後端カ

ッタ及び第2の紙通過センサ13は、この後端剥離が行える位置関係で配置される。

【0025】

その後、第2の紙通過センサ13が紙の「無し」を検知するまで、積層部を前端カッタ部分に搬送し、前端からの剥離操作を積層部を搬送することで順次行い、すでに剥離した後端部まで剥離してラミネート処理された印画物を取り出す。この操作において第2の紙通過センサ13が紙の「無し」を検知したところで、印画物の装置内からの排出完了に要する長さ分だけラミネート用部材が送られる。これもロータリーエンコーダ4が印画物の後端の第2の紙通過センサ13通過後から印画物Pの排出までの距離分の熱ローラ3の回転を監視することで行なわれる（印画物のサイズが規定されているため、第2の紙通過センサ13が紙の「無し」から排出までの送り量は一定）。この際、印画物Pは先端剥離機構を通過するので先に述べたとおり急速に折り曲げられたパスにおいて剛性の高い印画物と接着したラミネート層はラミネート用部材（耐熱性基材）と同じパスを通過できずに剥離される。後端は既に剥離済であるから、ラミネート用部材の有するラミネート層を更に切断することではなく効率的に印画物全体が剥離される。

【0026】

なお、ラミネート用部材上のラミネート層はローラ3の位置から先端剥離機構までの間が加熱されることになるが、熱可塑性の樹脂層で構成することで、再利用可能である。印画物が剥離された配置領域に搬送方向において後続する部分のラミネート層の未使用部（例えば図2（c）の2b''で始まる部分）を印画物の配置位置まで戻すために、その長さに該当した角度だけ熱ローラ2をCCWに回転させて戻し搬送した後、停止する。停止後、可動の圧着ローラ5は再び非圧着位置に退避する。この戻し搬送されたラミネート層の使用済部に隣接した未使用部を新たな配置領域として上記の操作を行って新たな印画物のラミネート処理を行うことができる。このように戻し搬送することで例えば図5に示すようにラミネート層2bに対して印画物の配置領域14-1乃至14-4を効率よく隣接させてラミネート処理に利用して、ラミネート層の利用効率を向上させることができる。

【 0 0 2 7 】

なお、ラミネート用部材の新しいロールを使用する場合は、最初の巻き出し部をラミネート層が設けられていないリーダー部分で構成し、リーダー部分を送り出して、ラミネート層の先端が印画物の配置手段へ到達したところでラミネート処理を開始するようにするのがよい。

本発明が適用される他の装置構成例を図 7 に示し、この図 7 に示される装置における各部の駆動パルスに従って各検知手段での検知、各部の作動制御のタイミングを図 8 に示す。

図 7 で示される装置は、図 1 に示される装置構成に対して、第 3 の紙通過センサ 1 5 を加熱/加圧ローラと後端カッタとの間に配置し、搬送される印画物 P の長さを検出する構成を追加した点が相違するものである。これによって、ラミネートされる印画物として定型の印画物を対象とする図 1 の装置と異なり、様々な長さの印画物に対して良好なラミネート加工が適用可能となる。

すなわち、第 3 の紙通過センサ 1 5 によって検出される長さを印画物 P の後端切断のために要する送り量、印画物 P の前端カッタ後、ラミネート装置から排出するために必要な送り量を印画物毎に正確に計数できる。第 3 の紙通過センサ 1 5 によって検出される印画物の長さ（図中④で示される）を検出する構成を加えたチャートを図 8 に示す。

このチャートにおいて④は第 3 の紙通過センサ 1 5 によって印画物が「有る」ことを検出している間のローラ 3 の回転パルスを示している。これによって第 2 の紙通過センサによって印画物の先端が検出された時点で、第 2 の紙通過センサ 1 3 と後端カッタとの間の距離に相当する搬送パルス（第 2 の紙通過センサ 1 3 と後端カッタとの間隔は一定）を差し引いたパルス②だけ印画物を搬送したタイミングで後端をカットする動作を実行すればよい。①、③は図 4 の説明と同様である。

【 0 0 2 8 】

本発明のラミネート処理が適用可能な印画物の構成は特に限定されないが、本発明の方法は、インク受容層を支持体上に設けた構成の被記録媒体にインクジェット記録方法により画像を形成して得られた印画物に好適に適用し得る。このよ

うな被記録媒体のインク受容層の形成に用い得る多孔質無機粒子としては、シリカ、アルミナ、炭酸マグネシウム、シリカアルミナ混晶、シリカマグネシウム混晶等を用いることができ、これらのなかでは経済性等の面からはシリカが好ましい。なお、シリカとしては、ミズカシルP-50やP78（商品名、水澤化学工業株式会社）を好適なものとして挙げる事ができる。

【0029】

また、インク受容層を形成する際には、必要に応じて結着材を用いることができ、例えば、ポリビニルアルコール、酢酸ビニル、アクリル等の水溶性高分子またはエマルジョンなどが利用できる。多孔質無機粒子と結着材との配合比は、例えば多孔質無機粒子100重量部に対して結着材を30～1000重量部、好ましくは50～500重量部の範囲から選択することができる。更に、インク受容層には、分散剤、蛍光染料、pH調製剤、潤滑剤、界面活性剤等の各種添加剤を必要に応じて添加することができる。インク受容層の層厚は例えば30～60 μ mの範囲から選択するのが好適である。

【0030】

一方、インクジェット記録における記録方式は、静電吸引方式、圧電素子を用いる方式、発熱素子を用いる方式等その記録方式は特に限定されない。

【0031】

インクジェット記録に用いるインクとしては、水性媒体に、染料や顔料等の色材を含有させたものなど、インクジェット記録方式に適用できるものであればよい。カラー記録を行う場合は、常法に従って、シアン、マゼンタ、及びイエロー、更には必要に応じてブラックを用いた減色混合によりフルカラー画像を形成することができる。

【0032】

また、ラミネート用部材としては、種々の構成のものが利用でき、印画物の画像面に透明フィルム層を形成できるものであれば特に限定されない。例えば、耐熱性基材上に単層または多層の熱可塑性樹脂のフィルム層やラテックス層を設けてラミネート層とした構成を有するものを挙げる事ができる。なお、ラミネート層にラテックス層を用いた場合には、加熱によってラミネート層の一部が透明

フィルム化される。

【 0 0 3 3 】

この耐熱性基材としては、加熱加圧条件下で形状を安定して維持でき、かつ画像面に固着したラミネート層からの剥離が容易なものであればよく、例えば、ポリエチレンテレフタレート（PET）、ポリエチレンナフタレート（PEN）、ポリフェニレンサルファイド（PPS）、ポリエーテルスルホン（PES）などの材料からなるフィルムやシート等を用いることができ、その厚さは、ラミネート処理に適した厚さとすればよく、例えば25～50 μm の範囲から選択することができる。

【 0 0 3 4 】

ラテックス層を用いる場合の構成としては、基材上に熱可塑性の粒子が基材から容易に脱落しない程度に固着された層を形成しており、加熱によって造膜できるものが挙げられる。このラテックス層の形成材料としては、塩化ビニル酢酸ビニル系、スチレン系、アクリル系のラテックス等を挙げることができる。

【 0 0 3 5 】

ラテックス層の形成も、ラテックスを含む塗工液を、ロールコーティング法、ロッドバーコーティング法、スプレーコーティング法、エアナイフコーティング法、スロットダイコーティング法などにより塗工し、乾燥させることで行うことができる。得られるラテックス層の層厚は、最終的に印画物の画像面に透明フィルム状のラミネート層が形成された際に所望とする画像品質を満たすものであればよく、例えば、20～30 μm とすることができる。ラテックス層を多層構成とする場合も全体として画像品質を満たす層厚のラミネート層が形成されるようにすればよく、ラテックス層全体の層厚を上記の単層の場合と同様に設定することができる。

【 0 0 3 6 】

例えば、画像品質をより良好なものとするには、最終的に画像面上に形成されたラミネート層の厚さが2～30 μm 、好ましくは5～10 μm となるように設定するのがよい。

【 0 0 3 7 】

【実施例】

実施例 1

シリカ（水澤化学工業株式会社；商品名：ミズカシル P-50）150重量部とポリビニルアルコール（株式会社クラレ：クラレポバールPVA-235）100重量部を、固形分含量15重量%となるように添加、分散させて塗工液を調製した。この塗工液を基材としての坪量 186 g/m^2 の上質紙に、乾燥後の膜厚が $50\text{ }\mu\text{m}$ になるように塗工し、乾燥させて被記録媒体を得た。

【0038】

一方、耐熱性基材として厚さ $38\text{ }\mu\text{m}$ のポリエチレンテレフタレート（PET）フィルム上に、アクリルエマルジョン（日信化学（株）、2706、 $T_g: 15^\circ\text{C}$ ）を乾燥膜厚が $10\text{ }\mu\text{m}$ となるように塗工し、乾燥させ、ロール状に巻き取ってラミネート用部材を得た。

【0039】

このようにして得られたラミネート用部材のロールを図1に示すラミネート装置に装着し、上記のようにして得た被記録媒体に対してインクジェット記録を行って得た印画物をラミネート装置に挿入し、ローラ3、5間での線圧 7 N/cm 、送り速度 20 mm/sec 、加熱温度 140°C でラミネート処理を行った。更に、印画物を多数作成し、戻し搬送工程を組み入れて順次ラミネート処理したところ、良好なラミネート状態と効率良いラミネート用部材の利用が達成できた。

【0040】

【発明の効果】

耐熱性基材上に保持した状態のラミネート層を用いて印画物の画像面に透明フィルム状のラミネート層を固着した後に、印画物を耐熱性基材から分離する際に、ラミネート層の印画物の画像面に固着された部分のみを自動的かつ効果的に分離することで、不要な切断片を生じさせずに、より効率的なラミネート処理が可能となる。更に、ラミネート層を印画物の画像面に固着した後のラミネート用部材からの剥離を自動的に行うことで装置構成の簡易化を図ることができる。更に、ラミネート用部材のラミネート処理後の戻し搬送工程を用いることで、ラミネート層の印画物のラミネートへの利用効率を向上させることができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明におけるラミネート装置の一例の要部を模式的に示す図である。

【図 2】

(a) ～ (c) は、本発明におけるラミネート装置における後端分離のプロセスを模式的に示す図である。

【図 3】

(a) 及び (b) は、ラミネート装置における前端分離のプロセスを模式的に示す図である。

【図 4】

図 1 に示されるラミネート装置の自動制御を行う際の各部の駆動パルスと動作の関係を示す図である。

【図 5】

ラミネート層の印画物配置領域としての利用状態の位置例を示す図である。

【図 6】

(a)、(b) は、本発明におけるラミネート装置における後端・前端分離のプロセスに関する他の例を模式的に示す図である。

【図 7】

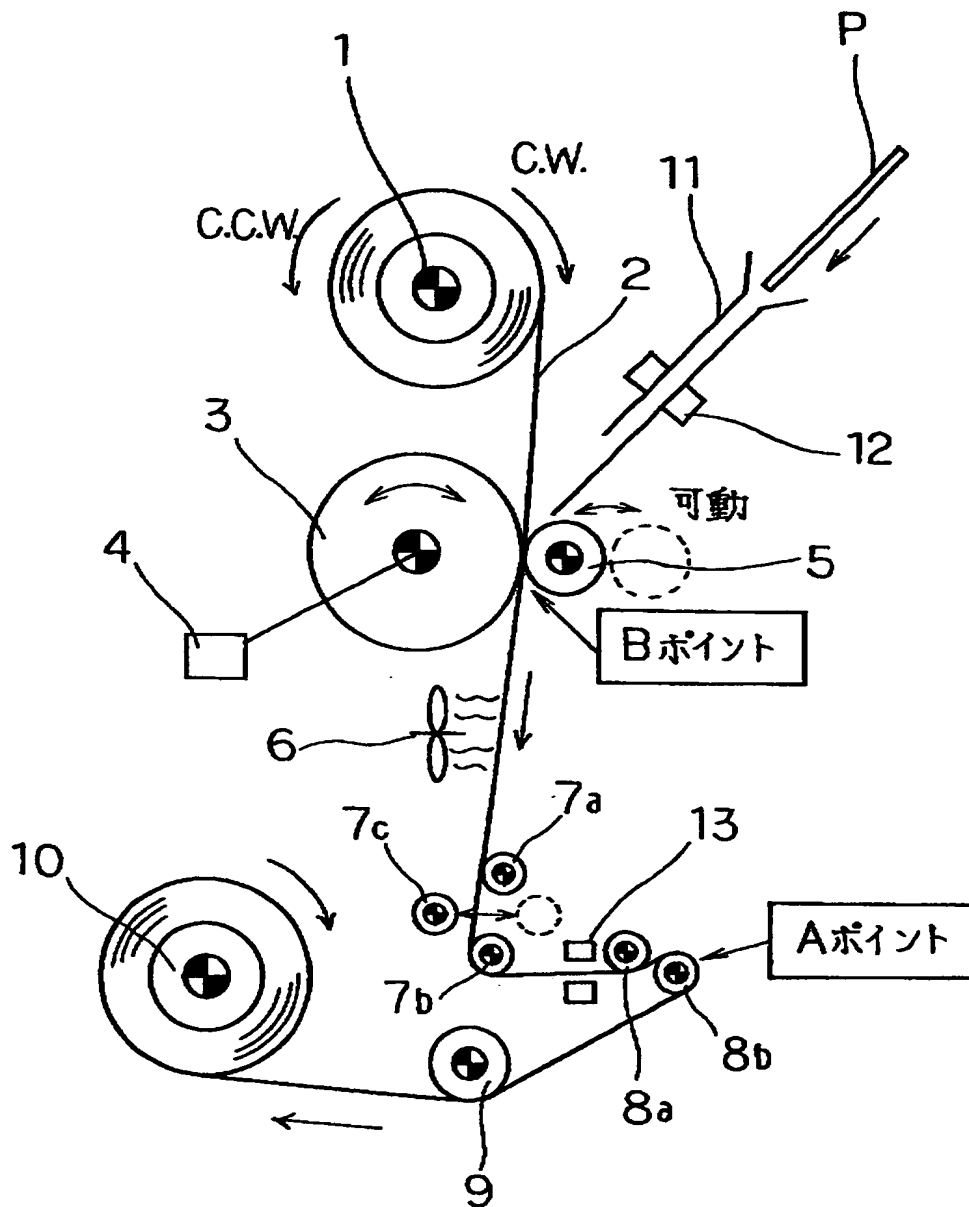
本発明におけるラミネート装置の他の例の要部を模式的に示す図である。

【図 8】

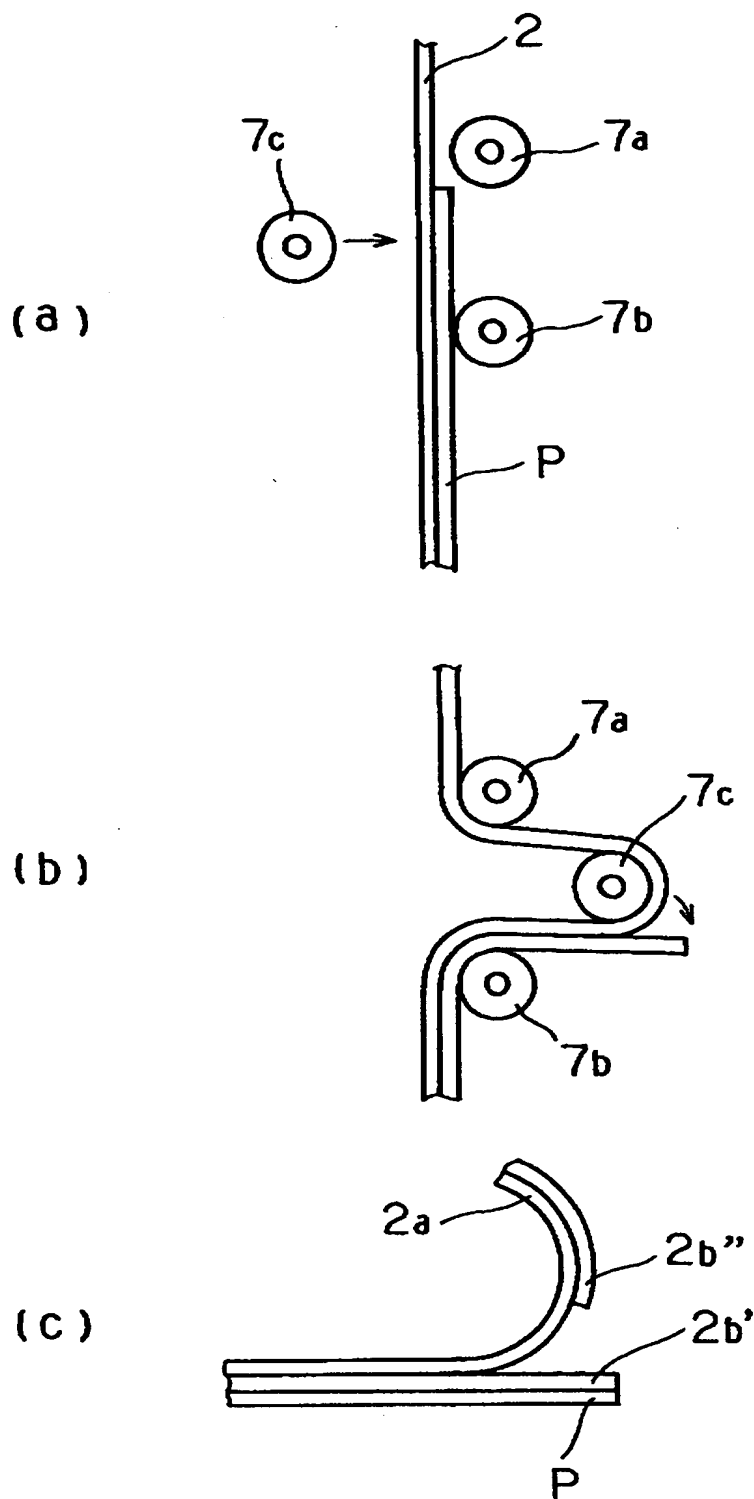
図 7 に示されるラミネート装置の自動制御を行う際の各部の駆動パルスと動作の関係を示す図である。

【書類名】 図面

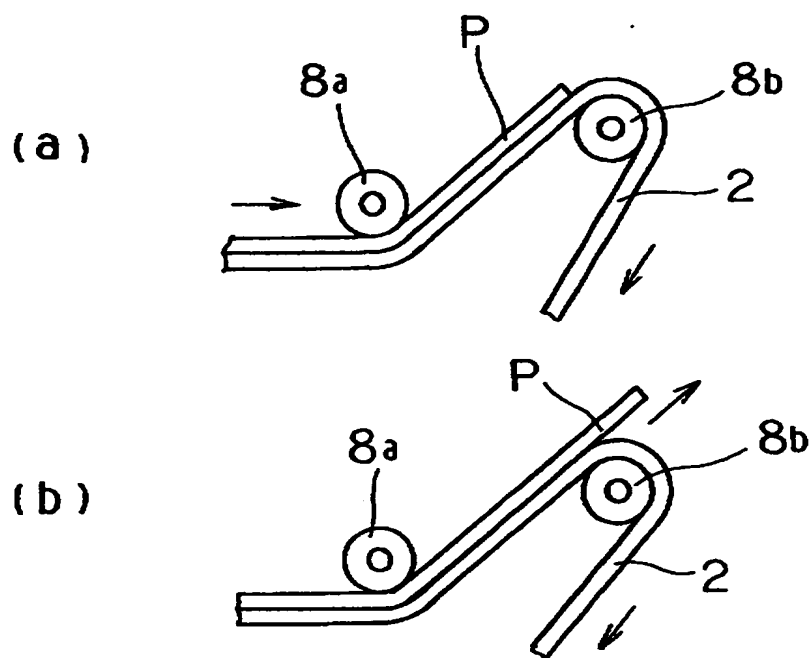
【図1】



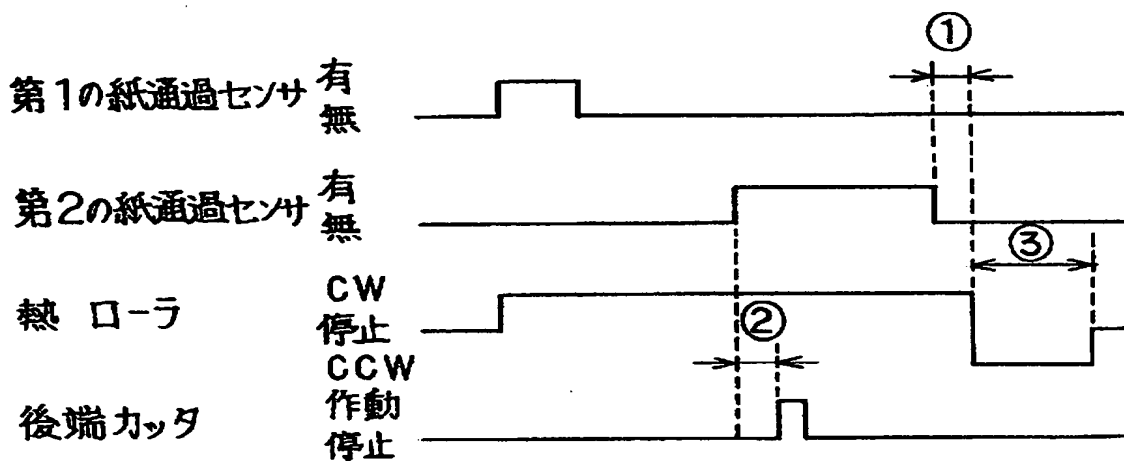
【図2】



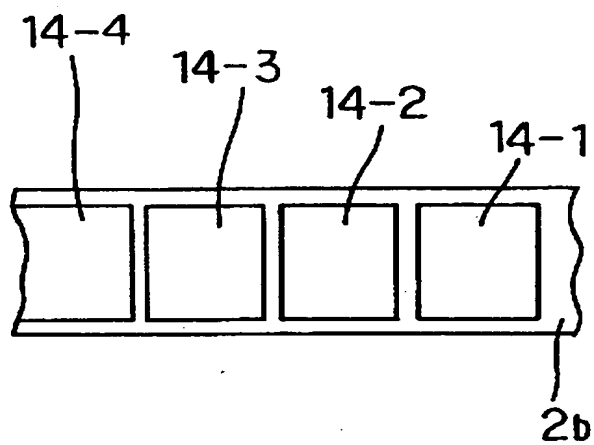
【図 3】



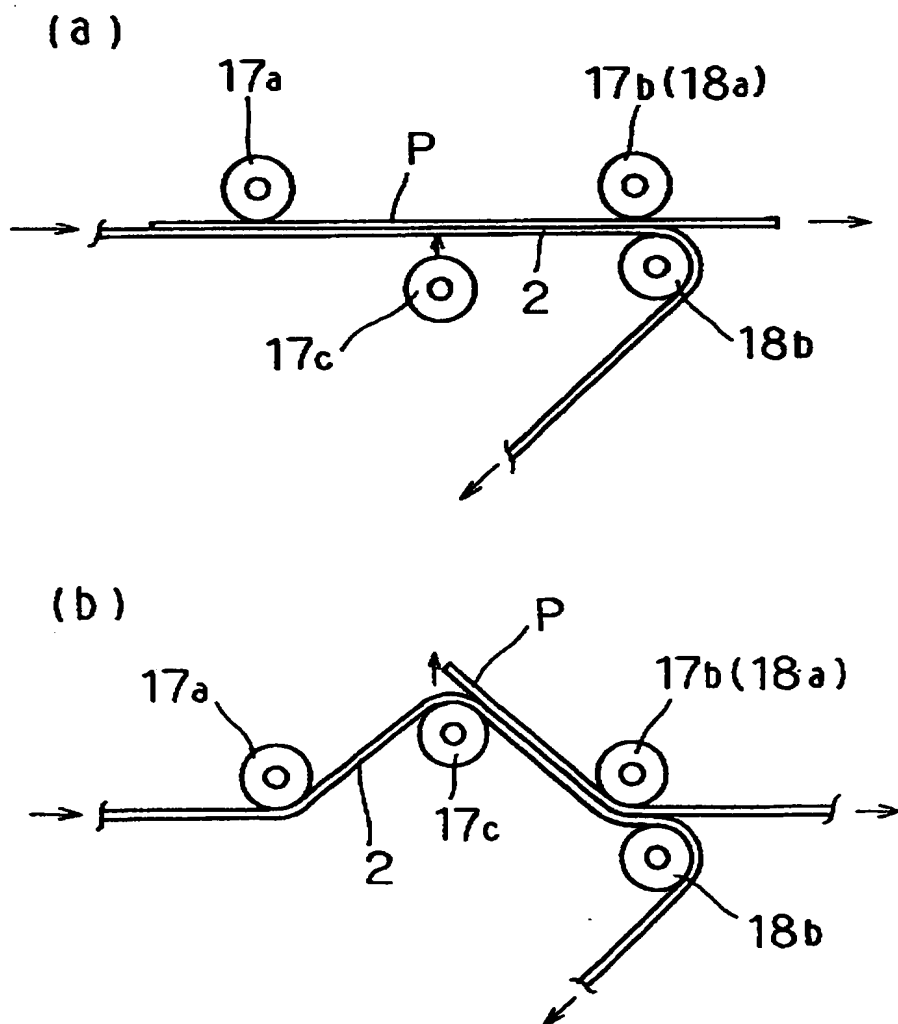
【図 4】



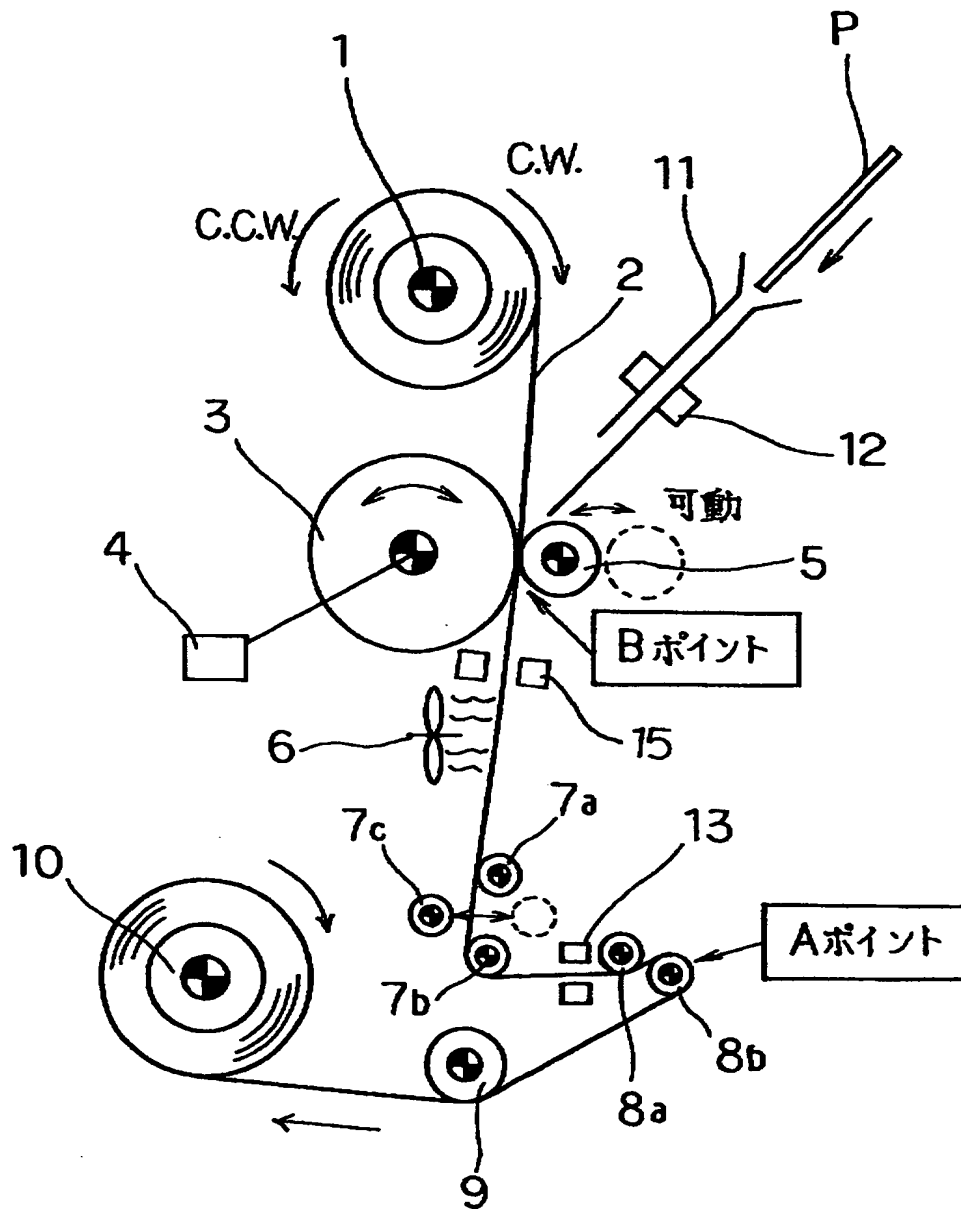
【図5】



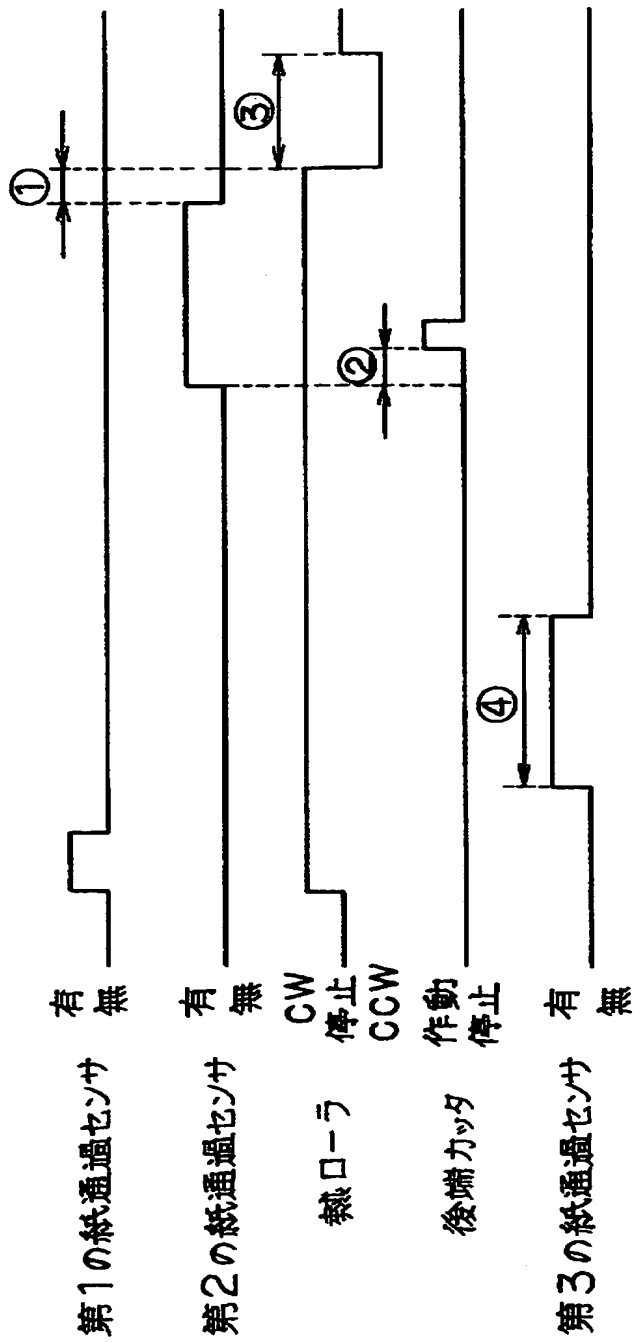
【図6】



【図7】



【図 8】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 ラミネート用部材の有するラミネート層の利用効率を向上させることのできるラミネート方法及びラミネート装置を提供すること。

【解決手段】 耐熱性基材上にラミネート層を有するラミネート用部材と印画物とを用意し、これらを重ね合わせて積層部を形成し印画物の画像面に透明フィルム状のラミネート層を形成するに際して、

印画物の画像面にラミネート層を転写するラミネート工程と、

前記ラミネート用部材のラミネート層が画像面に積層された印画物の搬送方向後端部に対して作用力を付与して前記ラミネート用部材の前記耐熱性基材からラミネート層が転写した印画物を剥離する後端剥離工程と、
を有するラミネート方法及びそのための構成を有する装置を用いる。

【選択図】 図 1

認定・付加情報

特許出願の番号	特願2000-236906
受付番号	50000995370
書類名	特許願
担当官	第二担当上席 0091
作成日	平成12年 8月 9日

<認定情報・付加情報>

【特許出願人】

【識別番号】	000001007
【住所又は居所】	東京都大田区下丸子3丁目30番2号
【氏名又は名称】	キヤノン株式会社

【代理人】

申請人

【識別番号】	100088328
【住所又は居所】	東京都港区赤坂1丁目9番20号 第16興和ビル8階

【氏名又は名称】	金田 暢之
----------	-------

【選任した代理人】

【識別番号】	100106297
【住所又は居所】	東京都港区赤坂1丁目9番20号 第16興和ビル8階 若林国際特許事務所

【氏名又は名称】	伊藤 克博
----------	-------

【選任した代理人】

【識別番号】	100106138
【住所又は居所】	東京都港区赤坂1丁目9番20号 第16興和ビル8階

【氏名又は名称】	石橋 政幸
----------	-------

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000001007]

1. 変更年月日	1990年 8月30日
[変更理由]	新規登録
住 所	東京都大田区下丸子3丁目30番2号
氏 名	キヤノン株式会社